

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

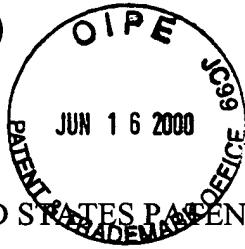
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

P18888.P03



3728  
#3  
7/19/00  
JRW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Marco CAERAN

Serial No. : 09/537,176

Group Art Unit : 3728

Filed : March 29, 2000

Examiner : Not yet known

For : SPORTS BOOT WITH FLEXIBLE FRAME

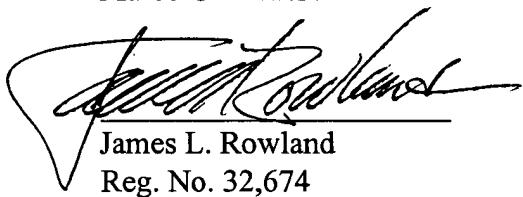
**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon French Application No. 99 04297, filed March 30, 1999. As required by the Statute, a certified copy of the French application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,  
Marco CAERAN



James L. Rowland  
Reg. No. 32,674

June 16, 2000  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1941 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191

RECEIVED  
JULY 19 2000  
PC 3700 MAIL ROOM

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

24 SEP. 1998

Fait à Paris, le .....

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

THIS PAGE BLANK (SPLASH)

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

# BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle-Livre VI

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

30-03-99

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 04297

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

74000

DATE DE DÉPÔT

30 MARS 1999

### 2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention  demande divisionnaire



certificat d'utilité

transformation d'une demande  
de brevet européen

brevet d'invention

n° du pouvoir permanent      références du correspondant      téléphone

S 738/FR, AL/MP 04.50.65.43.27

date

### Établissement du rapport de recherche

différé  immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance  oui  non

### Titre de l'invention (200 caractères maximum)

CHAUSSURE DE SPORT A OSSATURE SOUPLE

### 3 DEMANDEUR (S) n° SIREN 3 2 5 8 2 0 7 5 1

code APE-NAF 3 6 4 Z

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Forme juridique

SALOMON S.A.  
société anonyme

Nationalité (s) française

Adresse (s) complète (s)

Pays

Lieudit "La Ravoire"  
74370 METZ-TESSY

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

### 4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui

non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

### 5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

requise pour la 1ère fois

requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

### 6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

### 7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

### 8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (nom et qualité du signataire)

SALOMON S.A.  
Anne LAURENT  
Ingénieur Brevets



SIGNATURE DU DEMANDEUR A LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

**BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITE****DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR**  
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)**DEPARTEMENT DES BREVETS**

26bis, rue de Saint-Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

**N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL**2904257**TITRE DE L'INVENTION :****CHAUSSURE DE SPORT A OSSATURE SOUPLE****LE(S) SOUSSIGNÉ(S)**

SALOMON S.A.  
Lieudit "La Ravoire"  
74370 METZ-TESSY  
FRANCE

**DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :**

CAERAN Marco  
v.s Gaetano 103  
MONTEBELLUNA (TV)  
ITALIE

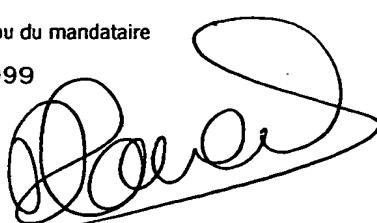
SALOMON S.A.  
Siège Social - Metz-Tessy  
74996 Annecy Cedex 9 - France  
Tél. (33) 04 50 65 41 41 - Fax (33) 04 50 65 42 51  
Siren 325 820 751 - Capital 154 400 400 F.

**NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.**

**Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire**

Metz-Tessy, le 30 mars 1999

(S 738/FR)



## CHAUSSURE DE SPORT A OSSATURE SOUPLE

La présente invention a pour objet un système de renfort, ossature pour chaussure de sport, et notamment sport de glisse, de type souple telle que chaussure de surf des neige 5 (snowboard), patin à roulettes, à roues en ligne, patin à glace, chaussure de ski de fond, ski court...etc.

De telles chaussures sont destinées à assurer une liaison entre le pied de l'utilisateur et l'engin de glisse - à savoir patin, planche de surf, ski...etc de façon à permettre la pratique du sport considéré. Elles doivent notamment être assez rigides pour transmettre les efforts 10 exercés par la jambe de l'utilisateur à l'engin de glisse et/ou pour fournir des appuis rigides dans certaines directions nécessaires à la pratique du sport, tout en étant assez souples pour autoriser certains mouvements de flexion de la jambe par rapport au pied et ne pas gêner certains mouvements dans d'autres directions.

Il s'agit en fait de concilier des exigences totalement contradictoires, à savoir d'une part, 15 garantir au pied et à la jambe un certain confort et une certaine tenue souple et leur permettre de prendre des positions diverses en fonction des situations rencontrées ou souhaitées au cours de la pratique du sport, et d'autre part, garantir au pied et à la jambe de l'utilisateur des appuis fermes qui doivent être d'autant plus puissants que l'engin de glisse (patin, ski, snowboard...etc) est d'une taille plus importante ou que le sport est effectué le plus souvent de 20 manière rapide et/ou selon des figures plus ou moins acrobatiques.

Ainsi les bras de levier résultant des dimensions de l'engin de sport induisent sur le pied ou la jambe des efforts qui sont parfois très importants, par ailleurs le pied et/ou la jambe demande également à être maintenus - vers l'avant et par l'arrière mais aussi latéralement et/ou 25 en torsion selon le type de sport pratiqué, ces exigences de maintien ferme étant antinomiques avec la notion de confort.

De même, en surf des neige, ski alpin, patin, on recherche généralement un appui de la jambe vers l'arrière, cet appui étant plus ou moins rigide selon le sport pratiqué.

Historiquement les chaussures de ski ont évolué de structures relativement souples (chaussures en cuir) à des chaussures en matériaux plastiques extrêmement rigides. En 30 snowboard ou en surf des neiges - on trouve soit des chaussures à structure rigide issues de la technologie alpine soit des chaussures souples issues des bottes de neige.

Concernant les chaussures souples, celles-ci assurent généralement la tenue du pied par déformation de la tige (en cuir, tissu, plastique souple) en rapprochant celle-ci du pied/bas de la jambe par un système de laçage tendant à appliquer le pied contre la semelle et l'arrière de 35 la chaussure.

Il est également connu par exemple par le FR 2 902 735 d'avoir une ossature externe rigide disposée à l'extérieur de la chaussure et destinée à centraliser les efforts et les reprises d'appui pendant la pratique du sport. Cette ossature externe et généralement constituée d'un contrefort arrière rigide solidaire d'une semelle plus ou moins rigide et d'un collier destiné à entourer le

bas de jambe et articulé sur le contrefort arrière. De telles constructions sont connues notamment en patin, également en surf des neige. Le collier articulé peut être soit disposé à l'intérieur, soit disposé à l'extérieur.

5 Ces constructions ont permis d'améliorer notamment les constructions de chaussures souples en conciliant les aspects confort et rigidité, tenue de pied/jambe.

Elles présentent toutefois parfois des problèmes d'inconfort au niveau du collier articulé. Par ailleurs les matériaux rigides utilisés pour les parties rigides contribuent à alourdir la chaussure.

10 Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients et de fournir une nouvelle structure de chaussure souple qui soit facile et peu coûteuse à mettre en œuvre, qui permette une bonne transmission des efforts et appuis et présente des rigidités appropriées à la pratique du sport selon certaines directions déterminées tout en respectant au maximum la structure souple de la chaussure.

15 Ce but est atteint dans la chaussure selon l'invention qui est du type comportant une semelle externe et une tige externe enveloppant le pied et le bas de jambe, par le fait que la tige externe comporte une ossature souple en un matériau souple, sensiblement non extensible disposé selon des directions d'efforts/d'appuis privilégiées et solidaires à la fois de la tige et de la semelle.

20 De façon surprenante, la liaison de la dite ossature à la semelle et à la tige permet de renforcer notamment cette dernière au niveau de la dite ossature, malgré la souplesse de la dite ossature et de transmettre les efforts/appuis choisis.

Par ailleurs, le choix d'un matériau souple permet une mise en œuvre facile sur la tige.

De préférence, l'assemblage du matériau souple à la tige est réalisé par une couture.

25 De toute façon, l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit, en référence au dossier schématique annexé et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une chaussure incorporant une ossature souple selon l'invention.

30 - la figure 2 est une vue en perspective d'une ossature souple, la chaussure étant représentée schématiquement en traits mixtes.

- la figure 3 est une vue à plat d'une tige de chaussure incorporant l'ossature souple, avant montage.

- la figure 4 est une vue de dessous en perspective montrant l'assemblage de l'ossature souple à la semelle, la tige n'étant pas représentée.

35 - la figure 5 est une vue en coupe partielle selon V-V de la figure 1.

La figure 1 représente une chaussure en l'occurrence une chaussure de surf des neige incorporant une ossature souple 10 selon l'invention représentée en pointillés sur cette figure. Bien entendu l'application à une chaussure de snowboard n'est représentée qu'à titre d'exemple non limitatif et l'invention peut être utilisée sur toute autre chaussure de sport et notamment de

sport de glisse dans laquelle des problèmes similaires ou identiques doivent être résolus et notamment chaussure de ski, de ski de fond, de patin,...etc.

La chaussure 1 comporte une tige externe 2 destinée à envelopper le pied/jambe de l'utilisateur et pouvant être serrer au pied/jambe de l'utilisateur par un laçage 3 ou tout autre moyen de fermeture et un semelage ou semelle externe 4.

Elle peut également comporter selon le type de chaussure un chausson interne 5.

A l'intérieur de la tige externe 2 est disposée une ossature souple 10, illustrée plus particulièrement sur les figures 2 à 4 et fixée à la fois à la semelle externe 4 et à la tige externe 2, par exemple, par l'intermédiaire d'une première de montage 7 comme montré à la figure 5.

Cette ossature souple 10, constituée par un matériau en bande, comporte à l'arrière une partie dorsale 11 s'étendant sensiblement depuis la semelle externe 4 jusqu'au niveau de l'extrémité supérieure de la tige, à peu près à mi-hauteur du tibia.

La partie dorsale 11 présente à son extrémité inférieure 12 une partie évasée destinée à entourer le talon et assurer un maintien efficace de celui-ci.

Cette extrémité inférieure 12 est par ailleurs munie de pattes 13 pour son assemblage à la semelle externe 4.

De même l'extrémité supérieure 14 de la partie dorsale 11 est évasée de façon à permettre un enveloppement du mollet et une meilleure répartition des appuis.

L'extrémité supérieure 14 de la partie dorsale 11 est reliée de chaque côté à la semelle externe 4 par une branche latérale 15 ayant en l'occurrence sensiblement la forme d'un C.

Chaque branche latérale 15 est par ailleurs munie d'une patte de raccordement verticale 16 destinée à assurer sa liaison avec la semelle externe 4.

De préférence, la liaison de la patte 16 verticale à la semelle externe 4 s'effectue sensiblement au niveau de l'articulation métatarsophalangienne du pied pour une transmission optimum des efforts se produisant lors de la pratique.

Selon le type de sport pratiqué, cette liaison peut bien entendu être disposée en avant ou en arrière de cette articulation métatarsophalangienne.

Enfin chaque branche latérale 15 est reliée à la partie dorsale 11 respectivement au niveau du pli de flexion et au niveau de l'extrémité supérieure 14 de la dite partie dorsale 11, par une patte de raccordement 17, orientée sensiblement selon le pli de flexion, et une seconde patte de raccordement 18.

Chacune des parties 11, 15, 17, 18 de l'ossature souple 10 est en un matériau souple, sensiblement inextensible, c'est-à-dire en un matériau sensiblement non extensible pour les valeurs normales d'efforts appliqués lors de la pratique du sport considéré. En pratique des matériaux tels que PVC, polyamide, polyéthylène, polyuréthane peuvent être utilisés.

L'ossature 10 est de préférence, bien que non nécessairement, de structure monobloc.

L'ossature souple 10 est fixée à la tige externe 2 et à la semelle externe 2 de deux façons.

Tout d'abord elle est rendue solidaire de la tige 2 par différentes coutures resp 20, 21.

Les coutures 20 réalisent l'assemblage de chaque bord de la partie dorsale 11 à la tige externe 2, tandis que les coutures 21 réalisent l'assemblage à la tige de chacune des pattes de liaison resp 16, 17, 18 de chaque branche latérale 15, en préservant ainsi une certaine possibilité de mobilité en direction longitudinale des dites branches latérales 15 par rapport à la tige externe 2.

5 Ces coutures 20, 21 peuvent être triples comme représenté sur les figures ou être simples, doubles...etc.

Les coutures 21 peuvent être confondues avec les coutures 22 continues de la tige pour des raisons esthétiques. L'assemblage des extrémités inférieures de l'ossature à la tige peut être 10 effectué par une couture périphérique basse 24, comme représenté sur la figure 3, et/ou par l'intermédiaire de la première de montage 7 sur laquelle ces extrémités 13, 16 sont fixées par collage et/ou des clous 24.

15 De façon surprenante et malgré la souplesse du matériau utilisé pour l'ossature souple 10, la liaison de celle-ci avec la tige et la semelle externe contribue à la rigidification de la tige, à la transmission des efforts et à une certaine énergisation de la tige en flexion avant.

En effet, la partie dorsale 11 combinée aux branches latérales permet de fournir un appui arrière du fait de l'inextensibilité du matériau employé.

20 De même l'inextensibilité du dit matériau et la relative liberté des branches latérales 15, associée à leur forme en C, permet d'assurer un retour élastique de la tige vers l'arrière après une flexion avant. De plus, les branches latérales 15 offrent une certaine résistance à une flexion vers l'avant et donc une certaine rigidité du fait que cet effort de flexion s'effectue selon une zone de grand moment d'inertie desdites branches latérales. Bien entendu d'autres formes ou dispositions des branches latérales peuvent être prévues pour fournir un moment d'inertie maximum vis à vis des directions d'efforts appliqués pour lesquelles une rigidité est 25 souhaitée.

Enfin l'assemblage des branches latérales à la semelle au niveau de l'articulation métatarsophalangienne permet une transmission des efforts selon une direction privilégiée articulations métatarsophalangiennes/jambe.

30 Bien entendu l'ossature souple 10 peut être disposée aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur de la tige externe 2.

La forme et construction de l'ossature souple peut également être modifiée selon le type de sport envisagé. Ainsi si des efforts essentiellement asymétriques doivent être transmis, l'ossature aura une forme asymétrique correspondante et ne comportera éventuellement qu'une seule branche latérale.

35 On soulignera également la particulière facilité d'utilisation d'une telle ossature puisque l'emploi d'un matériau souple quoique sensiblement inextensible permet une mise en œuvre très facile par simple couture et collage.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée au seul mode de réalisation décrit et englobe tous les modes de réalisation similaires ou équivalents.

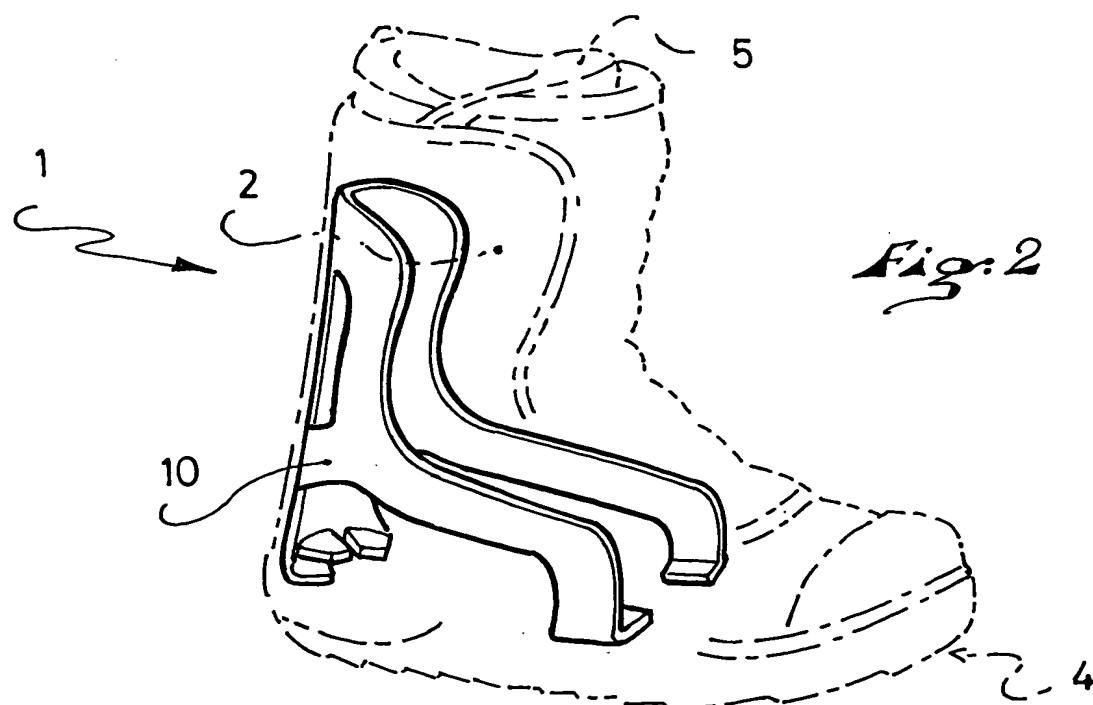
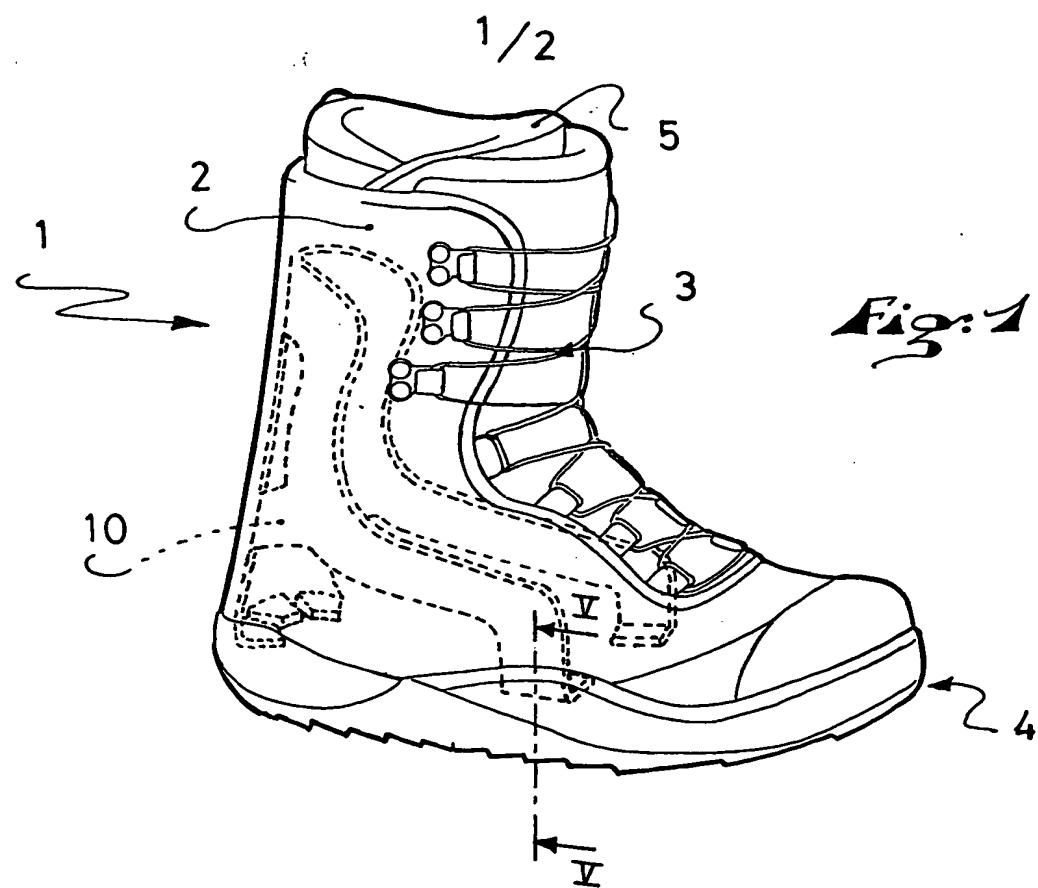
## REVENDICATIONS

- 1- Chaussure de sport et notamment sport de glisse, comportant une semelle externe (4) et une tige externe (2) enveloppant le pied et le bas de la jambe de l'utilisateur, caractérisée en ce que la tige externe comporte une ossature souple (10) en un matériau souple sensiblement non extensible, disposé selon des directions d'efforts/d'appuis privilégiés et solidaires à la fois de la tige externe (2) et de la semelle externe (4).
- 5 2- Chaussure de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ossature souple (10) comporte une partie dorsale (11) s'étendant depuis la semelle externe (4) jusqu'à sensiblement l'extrémité supérieure de la tige externe (2) et au moins une branche latérale (15) reliant latéralement l'extrémité supérieure (14) de la partie dorsale (11) à un côté de la chaussure.
- 10 3- Chaussure de sport selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'il comprend deux branches latérales (15) disposées sensiblement symétriquement.
- 15 4- Chaussure de sport selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que chaque branche latérale (15) est fixée à la semelle externe sensiblement au niveau de l'articulation métatarsophalangienne du pied par une patte de raccordement (16).
- 5 5- Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que chaque branche latérale (15) externe est en outre reliée à la partie dorsale (11) par une patte de raccordement (17) orientée sensiblement selon le pli de flexion.
- 20 6- Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la partie dorsale (11) présente une partie basse évasée (12) de façon à entourer le talon.
- 7- Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'ossature souple (10) est fixée à chacune de ses extrémités inférieures à la tige externe (2) et à la semelle externe (4).
- 25 8- Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que dans le cas d'un montage traditionnel avec prise de montage de la tige entre une première de montage (7) et la semelle externe (4), chacune des extrémités inférieures (13, 16) de l'ossature est fixée en prise de montage.
- 9- Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que chacune des extrémités inférieures (13, 16) de l'ossature est fixée par couture (24) sur l'extrémité inférieure de la tige externe (2).
- 30 10- Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'ossature (10) est fixée par couture sur la tige externe.
- 11- Chaussure de sport selon l'une des revendications 3 à 10, caractérisée en ce que chaque branche latérale (15) est fixée à la tige (2), respectivement semelle (4), uniquement par ses pattes de raccordement (16, 17, 18) et conserve toute une partie libre déformable élastiquement.
- 35 12- Chaussure de sport et notamment sport de glisse, comportant une semelle externe (4) et une tige externe (2) surmontant la semelle externe (4) et enveloppant le pied et bas de jambe

de l'utilisateur, caractérisée en ce que la tige externe (2) comprend une ossature souple (10) en un matériau sensiblement non extensible, et solidaire de la tige et de la semelle, comportant une partie dorsale, s'étendant verticalement à l'arrière du bas de jambe, et comportant au moins une partie latérale, s'étendant latéralement le long du pied reliée à la dite partie dorsale et à la semelle à chacune de ses extrémités.

5 13- Chaussure de sport et notamment sport de glisse comportant une semelle externe (4) et une tige externe (2) surmontant la semelle externe (4) et enveloppant le pied et bas de jambe de l'utilisateur, caractérisée en ce que la tige comprend une ossature souple (10) en un matériau sensiblement non extensible et disposé de façon à fournir un moment d'inertie 10 déterminé selon des directions déterminées.

14- Chaussure de sport et notamment sport de glisse selon la revendication (13), caractérisée en ce que l'ossature souple (10) comporte des branches latérales (15) en forme de bandes plates orientées de façon à fournir un moment d'inertie déterminé lors d'une flexion vers l'avant.



2/2

